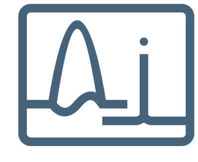
AMPGPS1C01

AMPLIFICADOR PARA CABLE DE ANTENA GPS

Versión 1.0



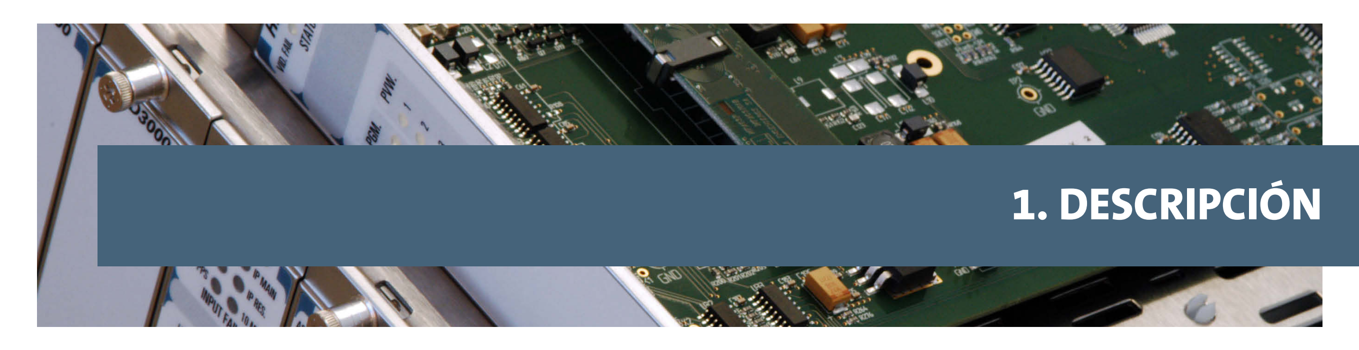
Albalá Ingenieros, S.A.
Medea, 4 - 28037 Madrid - España

AMPGPS1C01

AMPLIFICADOR PARA CABLE DE ANTENA GPS

Versión 1.0

AMPGPS1C01



1. DESCRIPCIÓN

1.1. El AMPGPS1C01

El amplificador de antena para receptores GPS AMPGPS1C01 permite aumentar la longitud del cable que conecta la antena con el receptor GPS en aquellas instalaciones en las que la distancia entre ellos es grande.

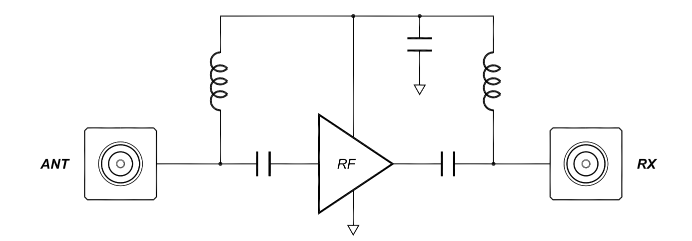
La instalación del equipo es muy sencilla ya que lo único que hay que hacer es colocarlo en un punto intermedio del cable que une la antena con el receptor GPS. No es necesaria una fuente de alimentación externa ya que toma la alimentación del propio cable de antena tanto si es de 3,3 voltios como si es de 5 voltios y, por su bajo consumo, no supone una sobrecarga para el receptor.

El AMPGPS1C01 es capaz de funcionar en un rango muy amplio de temperaturas pero no a la intemperie.

1.2. Características

- Amplificador de señal de GPS para compensar la atenuación introducida por los cables entre la antena y los receptores.
- Ganancia suficiente para ampliar la longitud del cable, según el tipo, entre 20 y 100 metros.
- Fácil instalación.
- Amplio rango de temperaturas de funcionamiento.
- Consumo de corriente de alimentación compatible con los receptores GPS3000 y GPS3002.
- Bajo consumo.

1.3. Diagrama de bloques





2. ESPECIFICACIONES

Conexión de antena para señal de GPS	
Conector	N hembra
Impedancia	50 Ω ± 1 %
Relación de onda estacionaria (ROE)	2:1
Corriente para la alimentación de la antena	200 mA máx. (de paso)

Amplificador de señal	
Ganancia	>14,5 dB
Factor de ruido	<3,5 dB
Retardo entrada a salida	800 ps

Entrada de alimentación	
Rango de tensiones	3,0 .. 5,5 V_{DC}
Corriente nominal	32 mA

Generales	
Rango de temperaturas de funcionamiento	-40 .. 60 °C
Dimensiones	26 mm x 26 mm x 88 mm
Peso aproximado	110 g



3. INSTALACIÓN



EL MÓDULO AMPGPS1C01 CONTIENE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS SENSIBLES A LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA. Utilice bolsas claramente identificadas como antiestáticas y con un alto grado de apantallamiento para su almacenamiento y transporte.

3.1. Inspección inicial

Compruebe que el paquete que ha recibido ha sido correctamente tratado durante el transporte. Tras la apertura del embalaje, verifique que en su interior se encuentra el AMPGPS1C01.

Si observa algún desperfecto o irregularidad, debe comunicárselo a su agente distribuidor de Albalá Ingenieros.

3.2. Instrucciones de seguridad



- El amplificador AMPGPS1C01 se instala en el cable de bajada entre la antena y el receptor GPS. Por este cable se pueden inducir altas corrientes en caso de caída de rayos en las proximidades. Para la máxima protección de las personas el cable debe estar conectado sólidamente a la tierra de protección desde el extremo de la antena hasta el extremo del receptor.



- Puede ser necesario instalar ell amplificador AMPGPS1C01 en un lugar alto o con riesgos para el instalador. Por ello, el instalador debe estar debidamente cualificado para este tipo de trabajos y tener la formación técnica suficiente.



- El AMPGPS1C01 no es estanco. No debe funcionar a la intemperie ni en lugares húmedos o próximos a salpicaduras de líquido. Tampoco debe ser utilizado en ambientes explosivos, corrosivos, radioactivos o en aplicaciones en las que pueda poner en peligro la vida de personas o animales.

3.3. Consideraciones medioambientales



Este símbolo significa que el equipo, una vez que ha alcanzado el final de su vida útil, debe ser depositado en un punto de recogida selectiva de residuos para su adecuado tratamiento.

3.4. Emplazamiento del amplificador

El amplificador AMPGPS1C01 no es estanco. Se debe ubicar en un lugar resguardado del agua, humo o humedad, preferiblemente en el interior del centro de telecomunicación. No obstante, dado el amplio margen de temperatura de funcionamiento del amplificador, es posible instalarlo en el exterior siempre que se proteja con una caja para intemperie que no permita la condensación de humedad en su interior.

Dado que la ubicación del amplificador puede ser un lugar de difícil acceso o con peligros (por ejemplo por la altura), las personas que lleven a cabo la instalación deben estar cualificadas para esta clase de trabajos.

3.5. Interconexión

3.5.1. Protección contra rayos

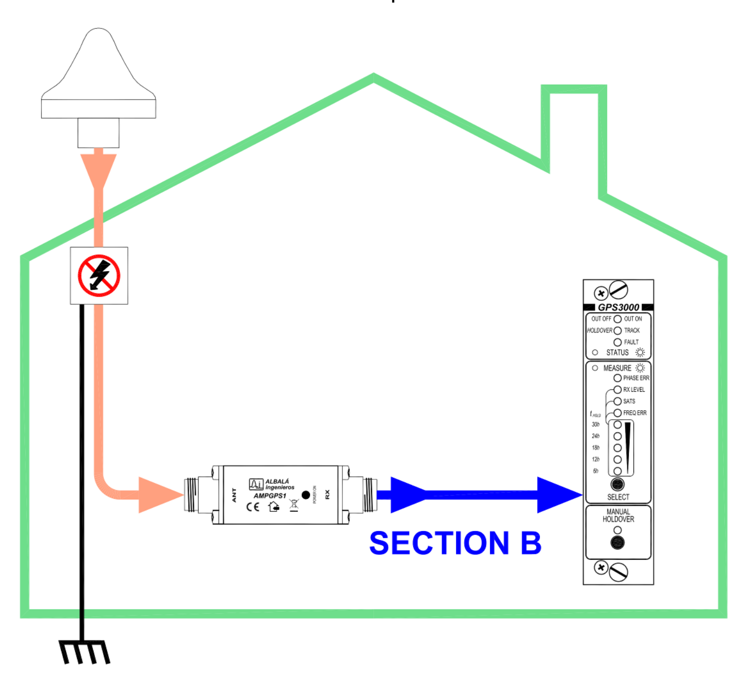
Un aspecto muy importante es la protección contra descargas atmosféricas. Todos los centros de telecomunicación están protegidos por pararrayos, no obstante, los altos campos electromagnéticos que acompañan al rayo inducen una fuerte corriente en el cable de antena debido a su largo recorrido. El amplificador tiene en su interior medios para limitar la sobretensión inducida entre el conductor central y la malla del cable coaxial, pero la corriente inducida por la malla del coaxial puede ser muy alta y se debe proveer los medios adecuados para derivar esta corriente a tierra. Se debe conectar sólidamente la malla del cable coaxial a la tierra de protección en varios puntos del recorrido, incluyendo los extremos del cable (antena GPS y receptor).

Es recomendable el uso de un descargador. Si se emplea, el descargador debe ser instalado antes del amplificador AMPGPS1C01 para que también quede protegido por el descargador.

3.5.2. Recorrido de los cables

El amplificador AMPGPS1C01 se debe instalar en el cable que une la antena con el receptor GPS. Para ello hay que dividir el cable en dos secciones y conectar el conector de entrada del amplificador a la sección que va hacia la antena (SECCIÓN A) y el conector de salida a la sección que va hacia el receptor GPS (SECCIÓN B).

Con el fin de aprovechar al máximo la ganancia de la propia antena así como la del amplificador, el punto óptimo de inserción es el que se describe a continuación. La longitud máxima de cable de la sección A para un determinado tipo de cable es la que se especifica en el manual técnico del receptor GPS.



La longitud máxima de cable de la sección B para distintos tipos de cables es la que se especifica en la siguiente tabla.

TIPO DE CABLE	***MAXIMA LONGITUD B (m)***
RG58	20
RG223	22
RG213	45
9913F7	75
LMR400	83
1/2"	150

3.5.3. Conexión del amplificador

El amplificador tiene en sus extremos conectores tipo N hembra. Es necesario montar conectores N macho en los cables coaxiales. El cable que va a la antena se conecta en el conector marcado como *ANT* y el cable que va al receptor se conecta en el indicado como *RX*.

Una vez conectados los cables, un indicador se iluminará en verde cuando el amplificador esté en funcionamiento. No es recomendable realizar la conexión del amplificador con el receptor GPS en funcionamiento.

Si el amplificador se monta con antenas o receptores distintos de los proporcionados

por Albalá Ingenieros, se debe comprobar en las especificaciones técnicas del receptor que es capaz de entregar corriente suficiente para alimentar el amplificador AMPGPS1C01 y la antena.

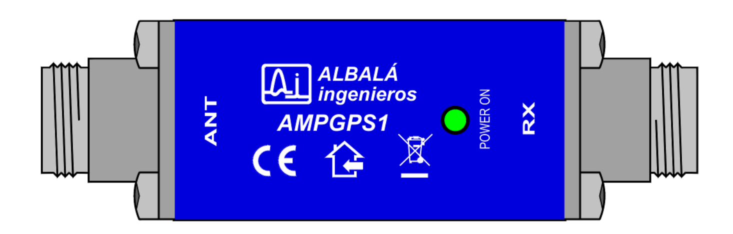


4. OPERACIÓN

4.1. Descripción funcional

4.1.1. Comprobación del funcionamiento

La parte frontal del amplificador es la que se muestra en la siguiente figura:



Vista frontal del AMPGPS1C01

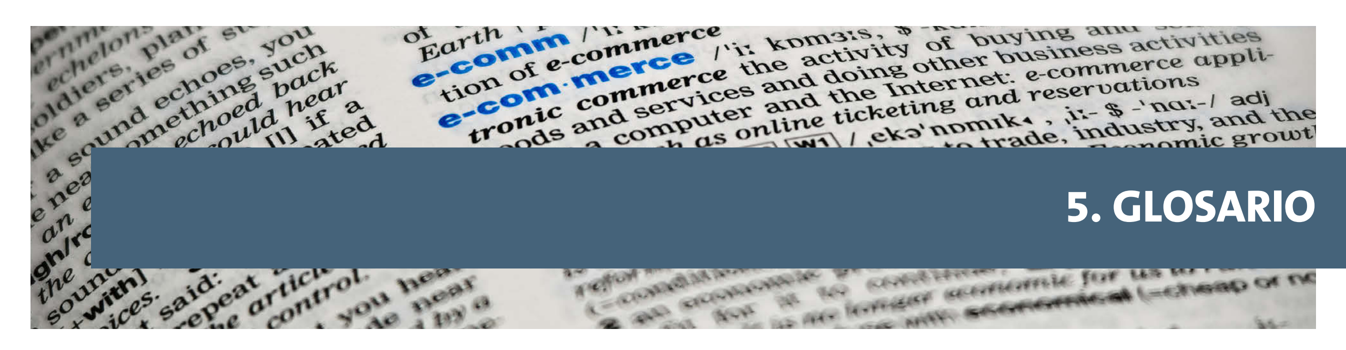
El amplificador cuenta con un indicador verde que se ilumina cuando recibe tensión de alimentación a través del cable de antena. Verifique que este indicador se encuentra iluminado antes de comprobar el funcionamiento del receptor GPS como se indica a continuación.

Los receptores GPS de Albalá Ingenieros GPS3000 y GPS3002 necesitan una relación C/No comprendida entre 30 y 55 dB para funcionar correctamente. En el frente del módulo hay una barra de cinco indicadores led que cuando se selecciona la funcion *RX LEVEL* representan la intensidad de la señal recibida. El indicador inferior se ilumina cuando la señal tiene una relación C/No mayor que 30 dB y el indicador superior cuando la relación es mayor que 50 dB; los saltos entre indicadores son de 5 dB. Para un funcionamiento óptimo es recomendable que, al menos, el indicador inferior esté iluminado en cuyo caso la intensidad de la señal recibida es superior a 30 dB.

No es posible utilizar atenuadores fijos de RF para hacer pruebas ya que la tensión de alimentación de la antena y del amplificador va por el propio cable coaxial.

4.2. Control remoto y supervisión del módulo

El AMPGPS1C01 NO PUEDE ser controlado/supervisado de forma remota.



5. GLOSARIO

GPS

Global Positioning System. Sistema de posicionamiento global. Es un sistema de telecomunicación formado por un conjunto de satélites que transmiten información hacia la superficie terrestre mediante la cual es posible determinar la posición y el tiempo haciendo uso de un receptor apropiado.

dB

Medida logarítmica para expresar relación de potencias.



6. NORMATIVA



7. VERSIONES

Ver.	Fecha	Descripción
0.0	13-06-2013	Versión Preliminar
1.0	20-11-2014	Primera versión



Albalá Ingenieros, S.A.
Medea, 4 - 28037 Madrid
España
+34 913274453
www.albalaing.com
info@albalaing.com